

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer:

**0 072 943****A2**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(21) Anmeldenummer: 82107072.9

(51) Int. Cl.<sup>3</sup>: **H 03 J 5/02****H 03 J 7/18**

(22) Anmeldetag: 05.08.82

(30) Priorität: 20.08.81 DE 3132943

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
02.03.83 Patentblatt 83/9(84) Benannte Vertragsstaaten:  
AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE(71) Anmelder: Licentia Patent-Verwaltungs-GmbH  
Theodor-Stern-Kai 1  
D-6000 Frankfurt/Main 70(DE)(72) Erfinder: Henze, Werner, Ing.-grad.  
Harzer Weg 5  
D-3051 Hohnhorst(DE)(74) Vertreter: Einsel, Robert, Dipl.-Ing.  
Theodor-Stern-Kai 1  
D-6000 Frankfurt/Main 70(DE)

(54) Abstimmssystem für Hochfrequenzempfangsgeräte.

(57) Bei einem Abstimmssystem für Hochfrequenzempfangsgeräte erfolgt eine Standortbestimmung erfindungsgemäß bei Sendern, die Kenndaten ausstrahlen, durch Auswertung der Kenndaten, bei Sendern, die keine Kenndaten ausstrahlen, durch Vergleich der empfangenen Sender mit einer in einem Speicher abgespeicherten Tabelle der empfangbaren Sender, wobei die Auswertung der Kenndaten Priorität genießt.

**BEST AVAILABLE COPY**

./...

**EP 0 072 943 A2**

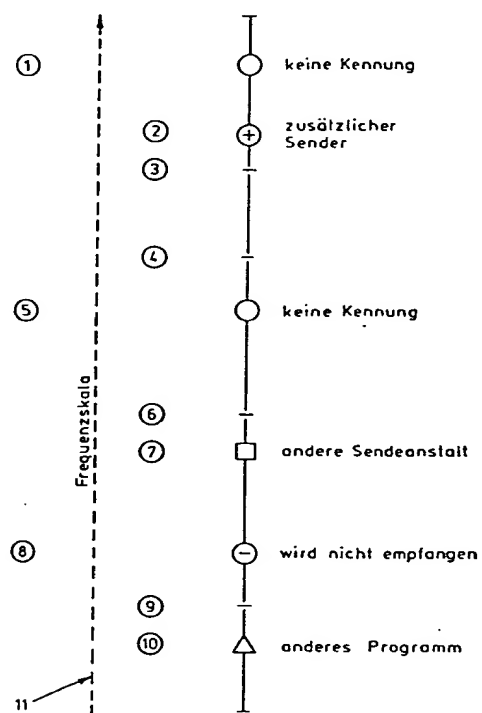


Fig.1

Licentia Patent-Verwaltungs-GmbH  
Theodor-Stern-Kai 1

6000 Frankfurt/Main 70

Hannover, den 11.08.1981  
213 PTL-Me/gn

# Abstimmssystem für Hochfrequenzempfangsgeräte

Die Erfindung betrifft ein Abstimmssystem für Hochfrequenzempfangsgeräte, insbesondere Rundfunk- oder Fernsehempfänger, nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Es wurde bereits vorgeschlagen, Empfänger mit einem Datenspeicher zu versehen, in dem Abstimmdaten von in einem Gebiet empfangbaren Sendern gespeichert sind, wodurch die in diesem Bereich empfangbaren Sender festgestellt werden und aus der Verteilung der empfangbaren Sender auf den Standort des Empfängers geschlossen wird, so daß mit Hilfe von diesem Standort zugeordneten Daten eine Standortinformation abgeleitet und gespeichert wird (P 30 40 465.0). Auf diese Weise können die Frequenzen der empfangbaren Sender eines bestimmten Gebietes zur Anzeige gebracht werden und andererseits gewünschte Sender ohne Kenntnis und Einstellung der Sendefrequenzen ausgewählt werden.

Es ist auch bekannt, von den Sendern ausgestrahlte Informationen mit zusätzlichen Kenndaten zu versehen, die den Standort, das Programm, den Namen der Sendeanstalt, die Programmart oder ähnliches angeben. Mit Hilfe dieses Ver-

2  
- 4 -  
fahren können ebenfalls gewünschte Sender ohne Kenntnis der Sendefrequenzen abgefragt werden.

Das zuletzt genannte Verfahren ist in der Praxis bisher nicht eingeführt, eine generelle Einführung gleichzeitig in mehreren Ländern ist unwahrscheinlich. Das Verfahren hat den Nachteil, daß eine Vorwahl, z.B. zum vorprogrammierten Schalten des Empfängers auf einen bestimmten Sender nicht möglich ist, wenn der jeweilige, ein Kennsignal ausstrahlende Sender zum Einstellzeitpunkt Sendepause hat.

Es ist Aufgabe der Erfindung, Anzeigefehler bei Sendern, die keine Kenndaten ausstrahlen, zu vermeiden.

Die Aufgabe wird durch die im Anspruch 1 angegebene Erfindung gelöst. Weitergehende Merkmale der Erfindung sind in den Unteransprüchen beschrieben.

Solange nicht alle Sender in einem bestimmten Empfangsgebiet Sendekenndaten aussenden, können durch die Erfindung auch Sender erkannt und angezeigt werden, bzw. Sender eingestellt werden, die keine Kenndaten ausstrahlen. Die Kenntnis der Sendefrequenz ist nicht erforderlich.

Die Erfindung wird anhand der Zeichnung nachstehend näher erläutert.

Die Figur zeigt verschiedene Sender 1 - 10 auf einer Frequenzskala 11, die gleichzeitig empfangen werden können. Die Sender 1, 5 und 8 können mit Hilfe des bereits vorgeschlagenen Verfahrens zur selbsttätigen Abstimmung erkannt werden. Diese Sender werden durch einen Suchlauf über die gesamte Frequenzskala ermittelt. Die eindeutige Zuordnung der gefundenen Empfangsfrequenzen zu den Sendern kann durch Vergleich der empfangenen Frequenzen mit einer Tabelle, die z.B. in einem ROM (Read Only Memory) im Empfänger abgespeichert ist, vorgenommen werden. In diesem ROM

sind sämtliche in einem Land, z.B. in der Bundesrepublik Deutschland, empfangbaren Sender mit Sendedaten abgespeichert.

Die Sender 3, 4, 6 und 9 sollen Kenndaten ausstrahlen. Hierdurch ist eine eindeutige Zuordnung von Empfangsfrequenzen zum Sender gegeben. Die Kenndaten können auf einer Anzeigeeinheit des Empfängers zur Anzeige gebracht werden. Als Daten können z.B. die Programmart, das Programm, die Sendefrequenz, der Name des Senders oder ähnliches angezeigt werden. Durch Vorwahl (z.B. Programm) eines Senders auf einer Tastatur kann gezielt ein bestimmter Sender ausgewählt werden, ohne daß die Empfangsfrequenz bekannt ist.

Neben den Sendern, die eine Senderkennung ausstrahlen, und den Sendern, die im Speicher abgespeichert sind, können ggf. zusätzliche Sender empfangen werden, deren Frequenz sich entweder geändert hat oder die aus einem anderen Land herüberstrahlen. Es ist daher wünschenswert, in einem ROM auch diejenigen Sender zu erfassen, die aus Nachbarländern in den Empfangsbereich hineinstrahlen können.

Beim Einschalten des Empfängers muß der Empfänger zunächst das Frequenzband einmal ganz automatisch durchfahren und dabei die empfangenen Frequenzen mit den jeweils gemessenen Feldstärken und evtl. gesendeten Senderkenndaten abspeichern, um eine selbsttätige Standortbestimmung vornehmen zu können oder eine schnelle Senderumschaltung bei Sendern mit Senderkenndaten zu ermöglichen. Nach dem Suchlauf stehen die Empfangsfrequenzen mit den zugehörigen Senderkenndaten (Sendeanstalt und Programm) zur Verfügung, die entweder dem ROM oder einem beim Suchlauf gefüllten RAM-Speicher (Random Access Memory) entnommen werden können. Bei Sendern, die gleichzeitig im ROM gespeichert sind und die ebenfalls eine Senderkennung ausstrahlen, ist es vorteilhaft, der Senderkennung die Priorität zukommen zu lassen. Eine Änderung in den Senderkenndaten, z.B. eine Programm-

0072943

H 81/16

4  
- 8 -  
änderung, würde dann sofort ausgewertet werden können, hin-  
gegen müßte bei einer selbsttätigen Standortbestimmung  
das ROM ausgetauscht werden.

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Abstimmssystem für Hochfrequenzempfangsgeräte, insbesondere für Rundfunk- oder Fernsehgeräte, mit einem Datenspeicher (ROM), in dem Daten, insbesondere Abstimmdaten, von in einem Gebiet empfangbaren Sendern gespeichert sind, wobei an einem Standort in einem Unterbereich des Gebietes nur ein Teil der gespeicherten Sender mit ausreichender Feldstärke empfangbar ist, und in einem besonderen Betriebszustand des Empfängers, der der Initialisierung des Empfängers dient, die in einem Empfangsbereich (UKW) empfangbaren Sender festgestellt werden, dadurch gekennzeichnet, daß durch Zuordnung der empfangenen Sender zu den in diesem Gebiet möglichen Sendern eine Standortinformation abgeleitet und gespeichert wird, und daß bei denjenigen Sendern (3, 4, 6) die eine Kenninformation ausstrahlen, aus der Kenninformation die Standortinformation abgeleitet, gespeichert und ausgewertet wird.
2. System nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß eine Standortbestimmung durch Vergleich nur bei denjenigen Sendern vorgenommen wird, die keine Kenndaten ausstrahlen.
3. Schaltung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Standortinformation zur Anzeige gebracht wird.
4. Schaltung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Art der Standortbestimmung zur Anzeige gebracht wird.
5. Schaltung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Standortbestimmung abschaltbar ausgeführt ist.
6. Schaltung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß empfangene Senderkenndaten vorrangig vor den im Datenspeicher (ROM) des Empfängers gespeicherten Daten

0072943

- 2 -

H 81/16

ausgewertet werden.



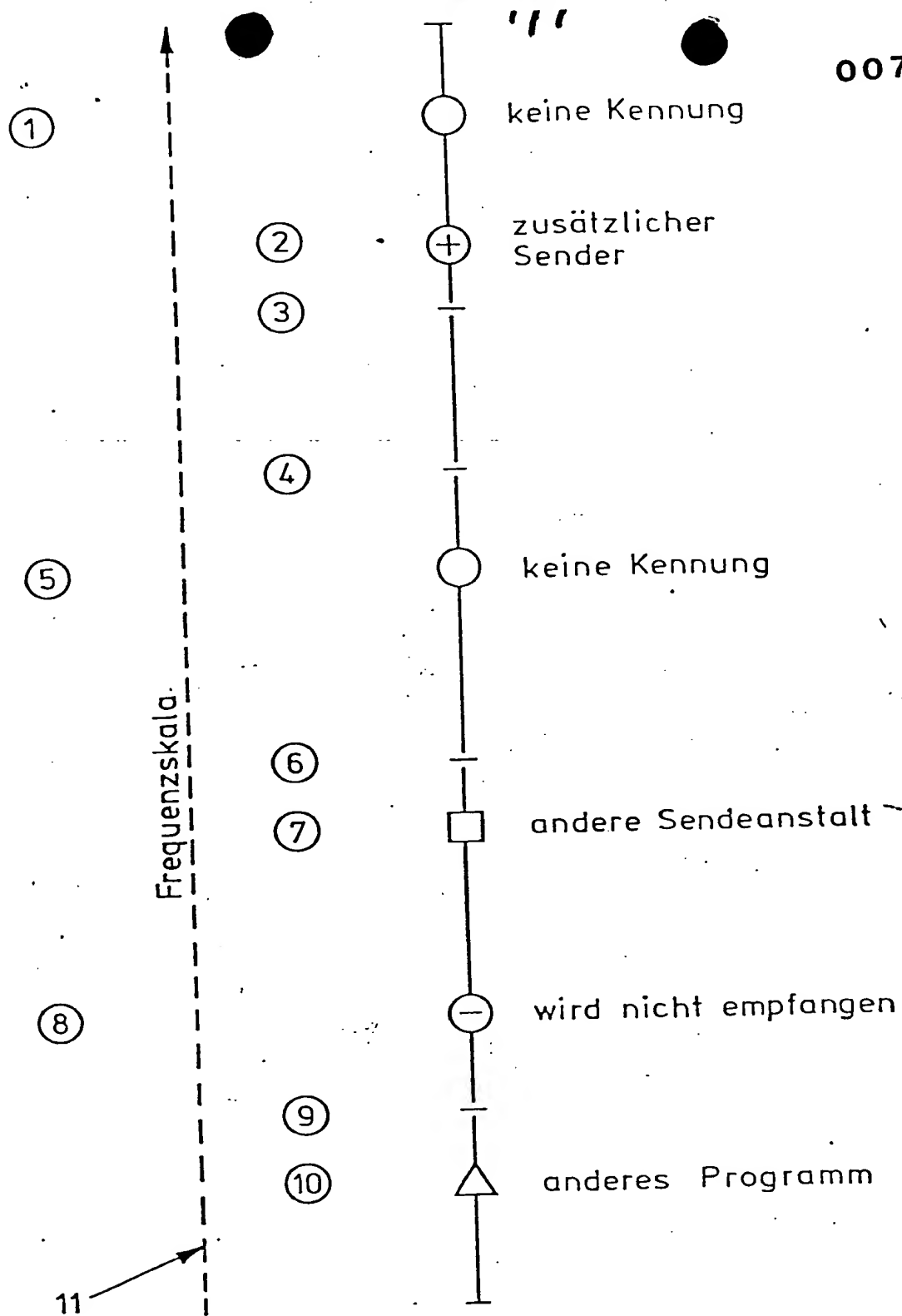


Fig.1



Europäisches  
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0072943  
Nummer der Anmeldung

EP 82 10 7072

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE  |  |   |   |                                    |   |  |   |   |   |                                 |  |                                   |  |                       |   |  |  |
|---|--|---|---|------------------------------------|---|--|---|---|---|---------------------------------|--|-----------------------------------|--|-----------------------|---|--|--|
| Kategorie   | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile  | Betrifft Anspruch                         | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 3) |                                    |   |  |   |   |   |                                 |  |                                   |  |                       |   |  |  |
| Y   | DE-A-2 850 733 (BLAUPUNKT)<br>* Seite 4, Zeile 17 - Seite 10, Zeile 18; Figur *  | 1,6                                       | H 03 J 7/18                               |                                    |   |  |   |   |   |                                 |  |                                   |  |                       |   |  |  |
| D, P<br>Y   | ---<br>DE-A-3 040 465 (LICENTIA)<br>* Insgesamt *  | 1,2                                       |   |                                    |   |  |   |   |   |                                 |  |                                   |  |                       |   |  |  |
| A   | ---<br>IEEE TRANS. ON VEHICULAR TECHNOLOGY, Band VT-29, Nr. 2, Mai 1980, Seiten 245-252, New York, USA<br>M. HATA et al.: "Mobile location using signal strength measurements in a cellular system" *<br>Seite 245, linke Spalte, Zeile 29 - Seite 246, linke Spalte, Zeile 28 * | 1,2                                       |   |                                    |   |  |   |   |   |                                 |  |                                   |  |                       |   |  |  |
| A   | ---<br>GB-A-2 006 577 (D. GOTTSTEIN)<br>* Seite 2, Zeile 31 - Seite 3, Zeile 111; Figuren 1,2 *  | 1   |   |                                    |   |  |   |   |   |                                 |  |                                   |  |                       |   |  |  |
| A   | ---<br>GB-A-2 064 905 (SMITHS)<br>* Seite 3, Zeilen 3-55; Figuren 1,2 *  | 1   |   |                                    |   |  |   |   |   |                                 |  |                                   |  |                       |   |  |  |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.  |  |   |   |                                    |   |  |   |   |   |                                 |  |                                   |  |                       |   |  |  |
| Recherchenort<br>DEN HAAG   |  | Abschlußdatum der Recherche<br>14-06-1983 | Prüfer<br>VAN WEEL E.J.G.                 |                                    |   |  |   |   |   |                                 |  |                                   |  |                       |   |  |  |
| <table border="0"><tr><td>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN</td><td>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</td></tr><tr><td>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet</td><td>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument</td></tr><tr><td>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie</td><td>L : aus andern Gründen angeführtes Dokument</td></tr><tr><td>A : technologischer Hintergrund</td><td></td></tr><tr><td>O : nichtschriftliche Offenbarung</td><td></td></tr><tr><td>P : Zwischenliteratur</td><td>&amp; : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</td></tr><tr><td>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze</td><td></td></tr></table> |  |   |   | KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN | E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist | X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet | D : in der Anmeldung angeführtes Dokument | Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie | L : aus andern Gründen angeführtes Dokument | A : technologischer Hintergrund |  | O : nichtschriftliche Offenbarung |  | P : Zwischenliteratur | & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument | T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze |  |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN  | E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist  |   |   |                                    |   |  |   |   |   |                                 |  |                                   |  |                       |   |  |  |
| X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet  | D : in der Anmeldung angeführtes Dokument  |   |   |                                    |   |  |   |   |   |                                 |  |                                   |  |                       |   |  |  |
| Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie   | L : aus andern Gründen angeführtes Dokument  |   |   |                                    |   |  |   |   |   |                                 |  |                                   |  |                       |   |  |  |
| A : technologischer Hintergrund   |  |   |   |                                    |   |  |   |   |   |                                 |  |                                   |  |                       |   |  |  |
| O : nichtschriftliche Offenbarung   |  |   |   |                                    |   |  |   |   |   |                                 |  |                                   |  |                       |   |  |  |
| P : Zwischenliteratur   | & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument  |   |   |                                    |   |  |   |   |   |                                 |  |                                   |  |                       |   |  |  |
| T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze  |  |   |   |                                    |   |  |   |   |   |                                 |  |                                   |  |                       |   |  |  |

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☐ BLACK BORDERS

☒ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES

☐ FADED TEXT OR DRAWING

☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING

☐ SKEWED/SLANTED IMAGES

☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS

☐ GRAY SCALE DOCUMENTS

☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT

☒ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY

☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**